

EP O FOR PA7 2  
12/823.691  
ENG ABSTRACT.  
ATTACHED

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-138540

(43) 公開日 平成9年(1997)5月27日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/01	1 1 3		G 0 3 G 15/01	1 1 3 Z
15/08	5 0 7		15/08	5 0 7 H
				5 0 7 K

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-319541

(22) 出願日 平成7年(1995)11月14日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 駒場 厚子

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72) 発明者 唐沢 和典

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72) 発明者 鈴木 弘治

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

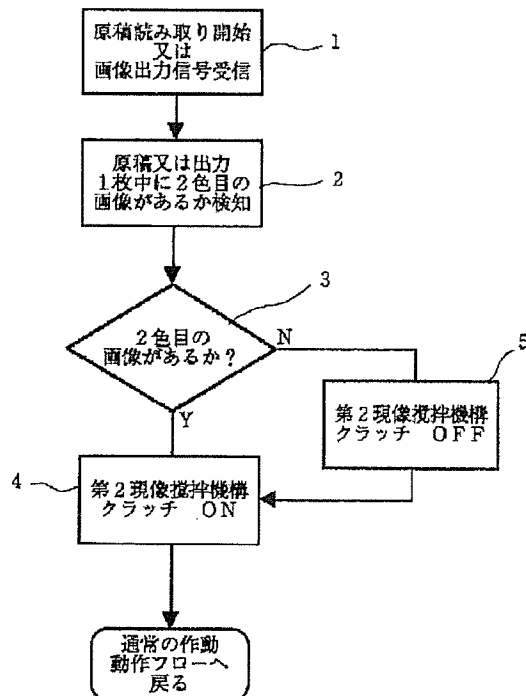
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子写真装置

(57) 【要約】

【課題】 2色以上の現像装置を有する電子写真装置において、画像出力時にトナー消費がない色の現像器の現像攪拌装置の駆動を停止し、トナーの劣化を抑え、カブリを防ぐと共に、ジターの発生を抑える。

【解決手段】 2色以上の現像装置を有する電子写真装置において、出力画像内に黒以外の色の画像書き込みがあるか否かを検知する(ステップ2)。この検知により黒以外の色の画像書き込みがないと判断した場合(ステップ3)は、その色の現像攪拌装置の駆動を画像出力中停止させる(ステップ5)。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 2色以上の現像装置を有する電子写真装置において、出力画像内に黒以外の色の画像書き込みがあるか否かを検知する検知手段と、該検知手段により黒以外の色の画像書き込みがないことを検知した場合に、該色の現像攪拌装置の駆動を画像出力中停止する駆動停止手段を有することを特徴とする電子写真装置。

【請求項2】 上記検知手段は、画像読み取り装置からの読み取り信号またはコンピュータからの画像出力信号に基づいて黒以外の色の画像書き込みがあるか否かを検知することを特徴とする請求項1の電子写真装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、2色以上の現像装置を有する電子写真装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】2色以上の現像装置を有する電子写真装置は、かつてはデザイン業界等の一部の専門分野においてのみ使用されていたが、近年では一般の企業等においても広く使用されるようになってきた。これは、感光体上に同時に2色のトナー層を作り一度に紙上に転写する電子写真技術が開発され、従来に比べ、コスト、スピード等が改善されたことが影響している。

【0003】ところが、このような電子写真装置においては、次のような問題があった。即ち、一般に電子写真装置で複写しようとする原稿の画像色は黒がほとんどであり、黒以外の色が使用される量はきわめて少ない。ところが、黒色のみの現像色を有する原稿を複写しようとする場合においても、黒以外の色の現像器は、ほとんどトナー消費がないにもかかわらず常時作動することになる。このような場合、黒以外の現像機内のトナーは劣化が早く進むことが判っている。そして、このような劣化の進んだトナーと新しいトナーが混じりあうと、かなりひどいカブリが発生することがある。ユーザーが原稿の画像色を確認して、モードを選択するような場合には上記の問題は生じないが、原稿の画像色に関係なく2色以上のモードを常時設定して使用する場合にはこれを回避することが困難であった。

【0004】これに対しこのようなカブリを防止する目的で2色目の現像駆動をできるだけ停止させる技術が開発されている。しかしながらこの場合、現像ローラの駆動負荷変動が大きくなり、ジッターが発生しやすくなる。そこで本発明では、このようなジッターを発生させることなく上記カブリを防止することができる電子写真装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係る電子写真装置のうち請求項1に係るものは、2色以上の現像装置を有する電子写真装置において、出力画像内に黒以外の色

の画像書き込みがあるか否かを検知する検知手段と、該検知手段により黒以外の色の画像書き込みがないことを検知した場合に、該色の現像攪拌装置の駆動を画像出力中停止する駆動停止手段を有することを特徴とする。

【0006】同請求項2に係るものは、上記検知手段は、画像読み取り装置からの読み取り信号またはコンピュータからの画像出力信号に基づいて黒以外の色の画像書き込みがあるか否かを検知することを特徴とする。

## 【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面に沿って説明する。図1に本発明を搭載した電子写真装置の作像部の側面図を示す。図2は本発明の動作フロー図である。図1において、1は帯電装置であり感光体2を所定の帯電電位に帯電する。3は2成分現像装置であり、レーザ光により形成された感光体2上の静電潜像に対しトナーを供給して現像を行う。4は第2帯電器であり、感光体2を所定の帯電電位に再帯電する。5は感光体2に2色目の画像書き込みを行うためのLEDである。6は第2現像器であり、LED5による感光体2の静電潜像に対し2色目の現像を行う。これら第2帯電器4、LED5及び第2現像器6によって第2現像攪拌装置が構成され、2色目の現像が実現される。11は転写ベルトであり、トナー像転写後の用紙を搬送する。12はクリーニング装置であり、感光体2のクリーニングを行って感光体2を再度画像形成に使用できるようにする。

【0008】このような構成の電子写真装置の動作について説明すると、まず、帯電装置1により感光体2は所定の帯電電位に帯電される。ついで、レーザ光により画像書き込みが行われ、感光体2上には静電潜像が形成される。2成分現像装置3により、感光体上の静電潜像は現像される。ついで、感光体2は第2帯電器4により再帯電され、第2書き込みLED5により2色目の画像書き込みが行われる。これらの書き込み信号は、1色目、2色目各々が、スキャナーまたはコンピュータから送られてくる。第2現像器6は非磁性非接触1成分現像器である。1成分トナー7は、アジテーター13によりスポンジローラー8に送られ、ついで、スポンジローラー8により現像ローラー9にこすりつけられる。この際1成分トナーは摩擦帯電し、さらにブレード10によりならされて、現像ローラー9上には帯電トナーの薄層が形成される。この薄層が、感光体2に近づく事により2色目の現像が行われる。こうして感光体2上には、2色のトナー像が形成される。そして、転写ベルト11により、感光体2上のトナー後は紙上に転写され、図示しない定着装置により紙上に固定される。感光体2は、クリーニング装置12によりクリーニングされ、再度画像形成に使用できる状態になる。

【0009】以上のような動作において、2色目の書き込みが、全くなされず、2色目のトナー消費がまったく

3

ないと、1成分トナー7は劣化が進み、新しいトナーと混ざったとき、カブリを発生する。本発明においては、これを解決するために、2色目の信号を検知しなかった段階で、第2現像搅拌装置の駆動のみをオフにすることで、現像ローラの駆動負荷変動を小さくし、1成分トナー7の劣化を最小限に抑えるようにしている。以下、図2のフローチャートを用いてこの動作を説明する。

【0010】ユーザーがスキャナー読み取り開始のボタンを押すかコンピュータより出力信号を電子写真装置に送ると（ステップ1）、原稿上に2色以上の現像色があるかどうかの検知を行ない（ステップ2）、読み取り信号または出力信号中に2色以上の現像色があることを示す信号が含まれれば2色以上の現像色ありと判断し（ステップ3）、その場合には第2現像搅拌装置のクラッチをONとし（ステップ4）、通常どおり2色目の現像を行うが、出力信号中に2色以上の現像色がない場合には、第2現像搅拌装置のクラッチをOFFとする（ステップ5）。これによって2色目の現像搅拌装置は作動しないため、スポンジローラ8へのトナー供給がされず、スポンジローラ8、現像ローラ9において劣化するトナー量は少なくなり、全体としてトナー劣化をおさえることができる。なお、コンピュータの出力信号の場合には、コンピュータのデータ伝送スピードと電子写真装置側の処理速度が異なることがあるため、1ページ分のデータをメモリに格納した後に作像動作が開始されるので、作像動作開始前に第2現像搅拌装置の駆動を切るかどうかの判断をする。デジタル複写機のような場合には、スキャナーの読み取り中に作像動作が開始される場合があるので、この場合には、作像動作の開始後に2色目の信号が検知された段階で第2現像搅拌装置の駆動をいれることになる。

【0011】

4

【発明の効果】本発明に係る電子写真装置は、以上説明してきたように、2色以上の現像装置を有する電子写真装置において、画像出力時にトナー消費がない色の現像器の現像搅拌装置の駆動を停止することで、その現像機内のトナーの劣化を最小限に抑えることができ、劣化の進んだトナーと新しいトナーが混じりあうとき発生するカブリを防ぐことができるという効果がある。また、現像器の駆動を停止するのに比べて現像ローラの駆動負荷変動が小さくなるため、ジターが発生しにくくなり、このことから、カブリの防止にはあまり影響を与えずに、カブリ防止手段の現像器の駆動の停止による不具合（ジターの発生）を克服することができるという効果もある。

【図面の簡単な説明】

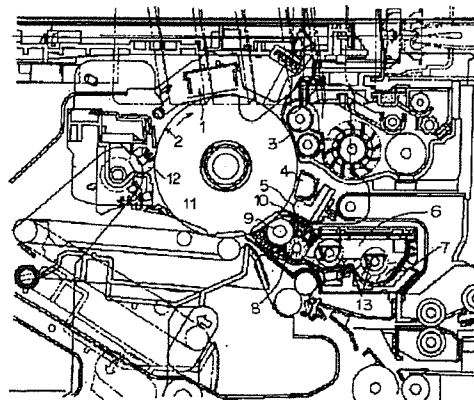
【図1】本発明を搭載した電子写真装置の作像部の側面図である。

【図2】本発明の動作フローを示すフローチャートである。

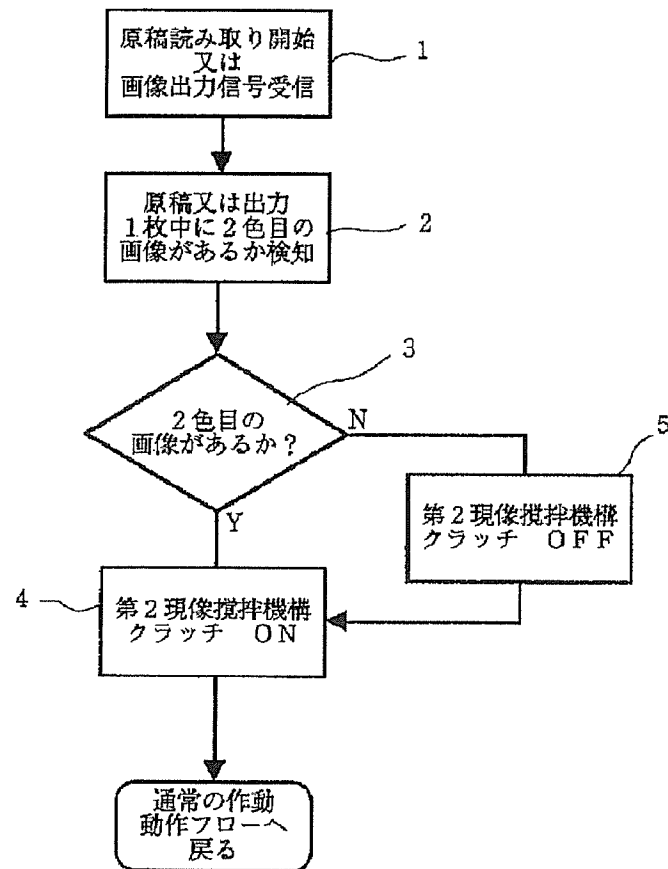
【符号の説明】

- |    |           |
|----|-----------|
| 1  | 帯電装置      |
| 2  | 感光体       |
| 3  | 2成分現像装置   |
| 4  | 第2帯電器     |
| 5  | 第2書き込みLED |
| 6  | 第2現像器     |
| 7  | 1成分トナー    |
| 8  | スポンジローラ   |
| 9  | 現像ローラ     |
| 10 | ブレード      |
| 11 | 転写ベルト     |
| 12 | クリーニング装置  |

【図1】



【図2】



---

フロントページの続き

(72)発明者 杉山 敏弘  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72)発明者 沢田 彰  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

**PAT-NO:** JP409138540A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 09138540 A  
**TITLE:** ELECTROPHOTOGRAPHIC DEVICE  
**PUBN-DATE:** May 27, 1997

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
KOMABA, ATSUKO	
KARASAWA, KAZUNORI	
SUZUKI, HIROHARU	
SUGIYAMA, TOSHIHIRO	
SAWADA, AKIRA	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
RICOH CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP07319541  
**APPL-DATE:** November 14, 1995

**INT-CL (IPC):** G03G015/01 , G03G015/08

**ABSTRACT:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent fogging without causing jitter by stopping the driving of a developing stirring device for a color other than black in the case writing the image of the color other than black is not required in the output image.

SOLUTION: When a scanner reading start button is depressed by a user or an output signal is transmitted to an electrophotographic device by a computer (step 1), whether two or more developing colors exist on an original is detected (step 2). In the case a signal showing that two or more developing colors exist is included in a reading signal or the output signal, it is judged as the effect that two or more developing colors exist (step 3), and the clutch of a 2nd developing stirring device is turned on (step 4), so that development for the 2nd color is executed as usual. In the case the signal showing that two or more developing colors exist is not included in the output signal, the clutch of the 2nd developing stirring device is turned off (step 5) and the developing stirring device for the 2nd color is not actuated, so that toner is not supplied to a sponge roller and deteriorated toner amount is reduced.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO